

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC997 U.S. PTO
09/931779
08/17/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

#4
Priority
page
MAR
4/10/02

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-255425

出 願 人

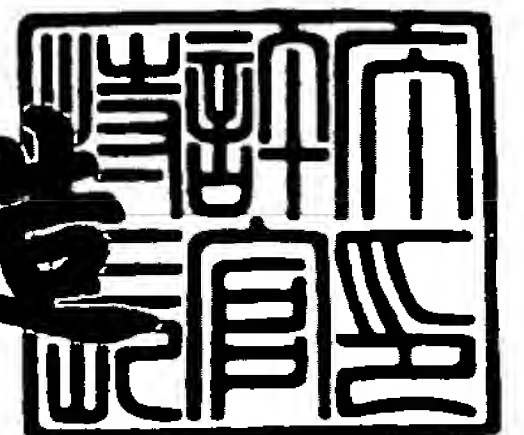
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 5月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3048112

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000578306

【提出日】 平成12年 8月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/85

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 中嶋 康久

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082131

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲本 義雄

 【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 032089

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および情報処理方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化される第 1 のデータの入力を制御する第 1 の入力制御手段と、

前記コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、前記コンテンツの消去に関する第 1 の制御情報を生成する第 1 の生成手段と

前記第 1 の生成手段により生成された前記第 1 の制御情報を、前記第 1 の入力制御手段により入力が制御された前記第 1 のデータに挿入する挿入手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記第 1 の生成手段により生成される前記第 1 の制御情報には、前記コンテンツの保存可能期間が含まれていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記第 1 の生成手段により生成される前記第 1 の制御情報には、前記コンテンツの再生可能回数が含まれていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記第 1 の生成手段により生成される前記第 1 の制御情報には、前記コンテンツの複写可能回数が含まれていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、前記コンテンツの再生回数に基づいて設定される課金に関する第 2 の制御情報を生成する第 2 の生成手段を更に備え、

前記挿入手段は、前記第 2 の生成手段により生成された前記第 2 の制御情報を、前記第 1 の入力制御手段により入力が制御された前記第 1 のデータに更に挿入する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化される映像データおよび音声データの入力を制御する第 2 の入力制御手段と、

前記挿入手段により前記第 1 の制御情報が挿入された前記第 1 のデータと、前記第 2 の入力制御手段により入力制御された前記映像データおよび前記音声データとを多重化して第 2 のデータを生成する第 2 の生成手段と

を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記第 2 のデータは、MPEG 2 トランスポートストリームであり、

前記第 1 の制御情報は、前記 MPEG 2 トランスポートストリームの ECM セクションに挿入される

ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記第 2 のデータは、カルーセル方式により伝送され、前記第 1 の制御情報は、D I I パケットのアダプテーションヘッダに挿入される

ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記第 2 のデータは、カルーセル方式により伝送され、前記第 1 の制御情報は、D I I パケットのイクスパイヤディスクリプタに挿入される

ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 0】 デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化されるデータの入力を制御する入力制御ステップと、

前記コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、前記コンテンツの消去に関する制御情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理により生成された前記制御情報を、前記入力制御ステップの処理により入力制御された前記データに挿入する挿入ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 1】 デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化されるデータの入力を制御する入力制御ステップと、

前記コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、前記コンテンツの消去に関する制御情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップの処理により生成された前記制御情報を、前記入力制御ステ

ップの処理により入力が制御された前記データに挿入する挿入ステップと
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 1 2】 デジタル放送において放送されたコンテンツを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得された複数の前記コンテンツの記録を制御する第 1 の記録制御手段と、

前記第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数の前記コンテンツに含まれる前記コンテンツの消去に関する第 1 の制御情報を取得する第 2 の取得手段と、

前記第 2 の取得手段により取得された前記第 1 の制御情報の記録を制御する第 2 の記録制御手段と、

前記第 2 の記録制御手段により記録が制御された前記第 1 の制御情報を基に、前記第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数の前記コンテンツから、消去される前記コンテンツを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記コンテンツの消去を制御する消去制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 3】 前記選択手段は、前記第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数の前記コンテンツのうち、いずれかのコンテンツが再生もしくは他の記録媒体に複写された場合、複数の前記コンテンツから、消去される前記コンテンツを選択する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 4】 前記選択手段は、所定の期間毎に、前記第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数の前記コンテンツから、消去される前記コンテンツを選択する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】 前記第 2 の取得手段により取得される前記第 1 の制御情報には、前記コンテンツの保存可能期間が含まれている

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 6】 前記第 2 の取得手段により取得される前記第 1 の制御情報には、前記コンテンツの再生可能回数が含まれている

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 7】 前記第 2 の取得手段により取得される前記第 1 の制御情報には、前記コンテンツの複写可能回数が含まれている

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】 前記第 1 の記録制御手段により記録が制御された前記コンテンツに含まれる前記コンテンツの再生回数に基づいて設定される課金に関する第 2 の制御情報を取得する第 3 の取得手段と、

前記第 3 の取得手段により取得された前記第 2 の制御情報の記録を制御する第 3 の記録制御手段と、

前記第 3 の記録制御手段により記録が制御された前記第 2 の制御情報を基に、前記第 1 の記録制御手段により記録が制御された前記コンテンツの再生に対する課金を行う課金手段と

を更に備えることを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 9】 デジタル放送において放送されたコンテンツを取得する第 1 の取得ステップと、

前記第 1 の取得ステップの処理により取得された複数の前記コンテンツの記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、

前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数の前記コンテンツに含まれる前記コンテンツの消去に関する制御情報を取得する第 2 の取得ステップと、

前記第 2 の取得ステップの処理により取得された前記制御情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、

前記第 2 の記録制御ステップの処理により記録が制御された前記制御情報を基に、前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数の前記コンテンツから、消去される前記コンテンツを選択する選択ステップと、

前記選択ステップの処理により選択された前記コンテンツの消去を制御する消

去制御ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2 0】 デジタル放送において放送されたコンテンツを取得する第 1 の取得ステップと、

前記第 1 の取得ステップの処理により取得された複数の前記コンテンツの記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、

前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数の前記コンテンツに含まれる前記コンテンツの消去に関する制御情報を取得する第 2 の取得ステップと、

前記第 2 の取得ステップの処理により取得された前記制御情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、

前記第 2 の記録制御ステップの処理により記録が制御された前記制御情報を基に、前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数の前記コンテンツから、消去される前記コンテンツを選択する選択ステップと、

前記選択ステップの処理により選択された前記コンテンツの消去を制御する消去制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および情報処理方法、並びに記録媒体に関し、特に、放送データ供給側が、放送データを取得して記録する受信装置の蓄積型メディアに蓄積される放送データのそれぞれのコンテンツに制御情報を付加することにより、蓄積後のコンテンツの保存期間、あるいは再生やコピーの回数に制限をかけることができるようにした、情報処理装置および情報処理方法、並びに記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

最近、B S (Broadcasting Satellite) 放送をはじめとするデジタルテレビジョン放送が普及されつつあり、地上波放送の場合に較べて、極めて多くの番組（コンテンツ）が放送されるようになってきた。これに伴い、これらのデジタル放送データを受信する録画再生機器において、例えばハードディスクに代表される蓄積型メディアに、受信したデジタル放送データを録画することが行われ始めた。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、B S デジタルテレビジョン放送の規定では、放送されるコンテンツが有料であるような場合においても、蓄積型メディアに蓄積されたコンテンツに対して、例えば、一定の期間内や一定の回数だけ再生可能となるような制限を設けることなどを、サービス供給側から行うことができなかった。

【 0 0 0 4 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、放送データ供給側が、放送データを取得して記録する受信装置の蓄積型メディアに蓄積される放送データのそれぞれのコンテンツに制御情報を含ませることにより、蓄積後のコンテンツの保存期間、あるいは再生やコピーの回数に制限をかけることができるようにするものである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の第 1 の情報処理装置は、デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化される第 1 のデータの入力を制御する第 1 の入力制御手段と、コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、コンテンツの消去に関する第 1 の制御情報を生成する第 1 の生成手段と、第 1 の生成手段により生成された第 1 の制御情報を、第 1 の入力制御手段により入力が制御された第 1 のデータに挿入する挿入手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

第 1 の生成手段により生成される第 1 の制御情報には、コンテンツの保存可能期間を含ませることができる。

【 0 0 0 7 】

第 1 の生成手段により生成される第 1 の制御情報には、コンテンツの再生可能回数を含ませることができる。

【 0 0 0 8 】

第 1 の生成手段により生成される第 1 の制御情報には、コンテンツの複写可能回数を含ませることができる。

【 0 0 0 9 】

コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、コンテンツの再生回数に基づいて設定される課金に関する第 2 の制御情報を生成する第 2 の生成手段を更に備えさせることができ、挿入手段には、第 2 の生成手段により生成された第 2 の制御情報を、第 1 の入力制御手段により入力制御された第 1 のデータに更に挿入させることができる。

【 0 0 1 0 】

デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化される映像データおよび音声データの入力を制御する第 2 の入力制御手段と、挿入手段により第 1 の制御情報が挿入された第 1 のデータと、第 2 の入力制御手段により入力制御された映像データおよび音声データとを多重化して第 2 のデータを生成する第 2 の生成手段とを更に備えさせることができる。

【 0 0 1 1 】

第 2 のデータは、MPEG 2 トランスポートストリームとすることができ、第 1 の制御情報は、MPEG 2 トランスポートストリームの ECM セクションに挿入されるようにすることができる。

【 0 0 1 2 】

第 2 のデータは、カルーセル方式により伝送されるようにことができ、第 1 の制御情報は、D I I パケットのアダプテーションヘッダに挿入されるようにすることができる。

【 0 0 1 3 】

第 2 のデータは、カルーセル方式により伝送されるようにことができ、第 1 の制御情報は、D I I パケットのイクスパイアディスクリプタに挿入されるよ

うにすることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の第 1 の情報処理方法は、デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化されるデータの入力を制御する入力制御ステップと、コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、コンテンツの消去に関する制御情報を生成する生成ステップと、生成ステップの処理により生成された制御情報を、入力制御ステップの処理により入力が制御されたデータに挿入する挿入ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の第 1 の記録媒体に記録されているプログラムは、デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化されるデータの入力を制御する入力制御ステップと、コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、コンテンツの消去に関する制御情報を生成する生成ステップと、生成ステップの処理により生成された制御情報を、入力制御ステップの処理により入力が制御されたデータに挿入する挿入ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の第 2 の情報処理装置は、デジタル放送において放送されたコンテンツを取得する第 1 の取得手段と、第 1 の取得手段により取得された複数のコンテンツの記録を制御する第 1 の記録制御手段と、第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数のコンテンツに含まれるコンテンツの消去に関する第 1 の制御情報を取得する第 2 の取得手段と、第 2 の取得手段により取得された第 1 の制御情報の記録を制御する第 2 の記録制御手段と、第 2 の記録制御手段により記録が制御された第 1 の制御情報を基に、第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数のコンテンツから、消去されるコンテンツを選択する選択手段と、選択手段により選択されたコンテンツの消去を制御する消去制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

選択手段には、第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数のコンテンツのうち、いずれかのコンテンツが再生もしくは他の記録媒体に複写された場合、

複数のコンテンツから、消去されるコンテンツを選択させることができる。

【 0 0 1 8 】

選択手段には、所定の期間毎に、第 1 の記録制御手段により記録が制御された複数のコンテンツから、消去されるコンテンツを選択させることができる。

【 0 0 1 9 】

第 2 の取得手段により取得される第 1 の制御情報には、コンテンツの保存可能期間を含ませることができる。

【 0 0 2 0 】

第 2 の取得手段により取得される第 1 の制御情報には、コンテンツの再生可能回数を含ませることができる。

【 0 0 2 1 】

第 2 の取得手段により取得される第 1 の制御情報には、コンテンツの複写可能回数を含ませることができる。

【 0 0 2 2 】

第 1 の記録制御手段により記録が制御されたコンテンツに含まれるコンテンツの再生回数に基づいて設定される課金に関する第 2 の制御情報を取得する第 3 の取得手段と、第 3 の取得手段により取得された第 2 の制御情報の記録を制御する第 3 の記録制御手段と、第 3 の記録制御手段により記録が制御された第 2 の制御情報を基に、第 1 の記録制御手段により記録が制御されたコンテンツの再生に対する課金を行う課金手段とを更に備えさせることができる。

【 0 0 2 3 】

本発明の第 2 の情報処理方法は、デジタル放送において放送されたコンテンツを取得する第 1 の取得ステップと、第 1 の取得ステップの処理により取得された複数のコンテンツの記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数のコンテンツに含まれるコンテンツの消去に関する制御情報を取得する第 2 の取得ステップと、第 2 の取得ステップの処理により取得された制御情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、第 2 の記録制御ステップの処理により記録が制御された制御情報を基に、第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数のコンテンツから、消去さ

れるコンテンツを選択する選択ステップと、選択ステップの処理により選択されたコンテンツの消去を制御する消去制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本発明の第 2 の記録媒体に記録されているプログラムは、デジタル放送において放送されたコンテンツを取得する第 1 の取得ステップと、第 1 の取得ステップの処理により取得された複数のコンテンツの記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数のコンテンツに含まれるコンテンツの消去に関する制御情報を取得する第 2 の取得ステップと、第 2 の取得ステップの処理により取得された制御情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、第 2 の記録制御ステップの処理により記録が制御された制御情報を基に、第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御された複数のコンテンツから、消去されるコンテンツを選択する選択ステップと、選択ステップの処理により選択されたコンテンツの消去を制御する消去制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

本発明の第 1 の情報処理装置、情報処理方法および記録媒体に記録されているプログラムにおいては、デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化されるデータの inputs が制御され、コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、コンテンツの消去に関する制御情報が生成され、生成された制御情報が、 inputs が制御されたデータに挿入される。

【 0 0 2 6 】

本発明の第 2 の情報処理装置、情報処理方法、および記録媒体に記録されているプログラムにおいては、デジタル放送において放送されたコンテンツが取得され、取得された複数のコンテンツの記録が制御され、記録が制御された複数のコンテンツに含まれるコンテンツの消去に関する制御情報が取得され、取得された制御情報の記録が制御され、記録が制御された制御情報を基に、複数のコンテンツから、消去されるコンテンツが選択され、選択されたコンテンツが消去される。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0028】

図1は、一般のデジタルテレビジョン番組を放送する放送局において、放送用データストリームを生成するためのMPEG (Moving Picture Experts Group) エンコーダ1の構成を示すブロック図である。

【0029】

番組ストリームおよびデータ放送ストリームのソースである映像データおよび音声データは、MPEGエンコーダ1の映像I/F (Inter Face) 11、音声I/F 12、映像I/F 14、もしくは音声I/F 15に入力される。番組ストリームおよびデータ放送ストリームに付加されるデータは、図2を用いて後述する蓄積制御情報生成部2に入力され、そこで、図3を用いて後述する蓄積制御情報を付加され、MPEGエンコーダ1のデータI/F 13もしくはデータI/F 16に入力される。

【0030】

データI/F 13は、蓄積制御情報生成部2から、番組ストリームに付加されるデータの入力を受け、マルチプレクサ21に出力する。データI/F 16は、蓄積制御情報生成部2から、データ放送ストリームに付加されるデータの入力を受け、マルチプレクサ22に出力する。

【0031】

映像I/F 11は、番組ストリームのソースである映像データの入力を受け、映像圧縮部17に出力する。音声I/F 12は、番組ストリームのソースである音声データの入力を受け、音声圧縮部18に出力する。映像I/F 14は、データ放送ストリームのソースである映像データの入力を受け、映像圧縮部19に出力する。音声I/F 15は、データ放送ストリームのソースである音声データの入力を受け、音声圧縮部20に出力する。

【0032】

映像圧縮部17および映像圧縮部19は、入力された映像データを、MPEG方式により符号化し、圧縮する。音声圧縮部18および音声圧縮部20は、入力され

た音声データを、符号化し、圧縮する。マルチプレクサ 2 1 およびマルチプレクサ 2 2 は、圧縮された映像データ、圧縮された音声データ、および、データ I / F 1 3 もしくはデータ I / F 1 6 から入力されたデータの入力を受け、それらを多重化し、セコンダリマルチプレクサ 2 4 に出力する。

【 0 0 3 3 】

C P U (Central Processing Unit) 2 3 は、図示しない入力部などを用いて、MPEGエンコーダ 1 の管理者が入力した各種指令や、図示しない他のパーソナルコンピュータなどから入力される制御信号などに基づいて、マルチプレクサ 2 1 およびマルチプレクサ 2 2 を制御し、かつ、マルチプレクサ 2 1 およびマルチプレクサ 2 2 から、エンコードされたストリームのビットレート情報の入力を受け、セコンダリマルチプレクサの多重化処理を制御する。また、C P U 2 3 は、図示しない入力部から入力された制御信号に基づいて、それぞれのコンテンツに対して、鍵情報や課金情報の付加を指示する制御信号を生成し、二次 C A S (Conditional Access System) 2 5 に出力する。

【 0 0 3 4 】

セコンダリマルチプレクサ 2 4 は C P U 2 3 から入力される制御信号に従って、マルチプレクサ 2 1 およびマルチプレクサ 2 2 で多重化されたデータを、更に多重化して、MPEG-TS (トランスポートストリーム : Transport Stream) フォーマットのデータとして、二次 C A S 2 5 に出力する。

【 0 0 3 5 】

二次 C A S 2 5 は、C P U 2 3 から入力される制御信号に従って、セコンダリマルチプレクサ 2 4 において多重化されたそれぞれのコンテンツ (番組) に対して、必要に応じて、コンテンツ毎のアクセス権を制限するための鍵情報および課金情報を付加して、一次 C A S 2 6 に出力する。二次 C A S 2 5 で付加される鍵によって制限されるコンテンツ毎のアクセス権は、例えば、有料コンテンツや成人向けコンテンツ等の視聴制限を行うために設定されるものであり、コンテンツによっては、二次 C A S 2 5 において、鍵情報が付加されないものもある。

【 0 0 3 6 】

一次 C A S 2 6 は、入力されたデータストリーム全体に対する鍵情報を付加し

、MPEG-TSバッファ27に出力する。MPEG-TSバッファ27は、入力されたMPEG-TSをバッファリングして、所定のタイミングで図示しない送信装置へ出力する。図示しない送信装置へ出力されたMPEG-TSは、所定の変調方式で変調され、図示しない衛星を介して、各家庭に放送される。

【0037】

なお、ここでは、番組ストリームおよびデータ放送ストリームの多重化を行うMPEGエンコーダ1を例として説明しているが、それぞれ対応する部分を増やすことにより、複数の番組ストリームを多重化することができるようにしてもよい。

【0038】

図2は、蓄積制御情報生成部2の構成を示すブロック図である。

【0039】

CPU31は、内部バス32を介して、入力部34から入力された信号を基に、図3を用いて後述する蓄積制御情報を生成し、データインターフェース33および内部バス32を介して入力されたデータに、生成した蓄積制御情報を付加し、内部バス32およびデータインターフェース33を介して、MPEGエンコーダ1に出力する。入力部34は、例えば、オペレータが、各種指令を入力することができるキーボードとしてもよいし、図示しないパーソナルコンピュータからの制御信号の入力を受けることができる入出力インターフェースとしてもよい。

【0040】

ROM (Read Only Memory) 35は、CPU31が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。RAM (Random Access Memory) 36は、CPU31の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。CPU31、ROM35、データインターフェース33、入力部34、およびRAM36は、内部バス32により相互に接続されている。

【0041】

また、内部バス32には、ドライブ37も接続されており、ドライブ37には、必要に応じて磁気ディスク41、光ディスク42、光磁気ディスク43、および半導体メモリ44が適宜装着され、データの授受を行うようになされている。

【 0 0 4 2 】

CPU 3 1は、データインターフェース 3 3 および内部バス 3 2 を介して、番組ストリームおよびデータ放送ストリームに付加されるデータの入力を受け、内部バス 3 2 を介して入力部 3 4 から入力される制御信号に従って、蓄積制御情報を生成する。蓄積制御情報は、MPEGエンコーダ 1 によって生成される放送ストリーム中のコンテンツが、図 6 を用いて後述する受信装置 5 1 で受信され、蓄積型メディア（例えば、図 6 のハードディスクドライブ（HDD（Hard Disk Drive）） 6 8）に蓄積された場合、そのコンテンツの保存期間、あるいは再生やコピーの回数を制限したり、コンテンツの再生回数に伴って課金を変更するために必要な制御情報である。図 3 に、蓄積制御情報の例を示す。

【 0 0 4 3 】

所定の回数再生された場合に消去されるコンテンツには、例えば、第 1 バイトに、再生回数に従って消去されるコンテンツであることを示す「0 x 0 1」が記述され、第 2 バイトに、再生可能回数を示す「0 x MM」（MMは回数を示す）が記述されている蓄積制御情報が付加される。

【 0 0 4 4 】

所定の日数が経過した場合に消去されるコンテンツに付加される蓄積制御情報には、例えば、第 1 バイトに、経過日数に従って消去されるコンテンツであることを示す「0 x 0 2」が記述され、第 3 バイトに、記録されてから消去されるまでの日数を示す「0 x NN」（NNは日数を示す）が記述される。

【 0 0 4 5 】

再生回数もしくは経過日数の両方に制限を設け、そのどちらか早い方の制限に基づいて消去されるコンテンツに付加される蓄積制御情報には、例えば、第 1 バイトに、再生回数もしくは経過日数の早い方の制限に従って消去されるコンテンツであることを示す「0 x 0 3」が記述され、第 2 バイトに、再生可能回数を示す「0 x MM」（MMは回数を示す）が記述され、第 3 バイトに、日数を示す「0 x NN」（NNは日数を示す）が記述される。

【 0 0 4 6 】

他のメディアにデータをコピーした場合に、その回数に従って消去されるコン

テンツに付加される蓄積制御情報には、例えば、第1バイトに、コピー回数に従って消去されるコンテンツであることを示す「0 x 0 4」が記述され、第2バイトに、コピー可能回数を示す「0 x MM」（MMは回数を示す）が記述される。また、MM=1を設定することによって、データの移動後、蓄積型メディアのデータが消去されるようにし、データの移動は可能だが、コピーは不可であるものとすることができるのはもちろんである。

【 0 0 4 7 】

また、蓄積制御情報には、コンテンツの消去に関する制限を示す情報に加えて、課金低減コンテンツの指定を示す情報を含ませることができる。課金低減コンテンツとは、その再生回数が増えるに従って、コンテンツの視聴料金が安価になるコンテンツである。課金低減コンテンツに付加される蓄積制御情報には、例えば、第1バイトに、課金低減コンテンツであることを示す「0 x 1 -」（-は、コンテンツの消去を制限する情報によって異なる）が記述される。

【 0 0 4 8 】

図4に示されるように、課金低減コンテンツでは、例えば、コンテンツの1回目の視聴に対する課金額（通常課金額）を y として、再生回数 n と、 n 回目の視聴に対する課金額の関係が、 $y / 2^n$ となるように設定される。これにより、図6を用いて後述する受信装置51において、受信装置51のユーザ、すなわちコンテンツの視聴者が、蓄積型メディア（例えば、図6のハードディスクドライブ68）に課金低減コンテンツを記録して、複数回再生して視聴した場合、その視聴回数が増えるごとに、1回の視聴に対する課金額が、通常課金額から低減されて課金されるようになされる。

【 0 0 4 9 】

その他、コンテンツの消去に関する制限を設けたい場合、その制限に対応する蓄積制御情報を生成して、付加するようにしてもよい。これにより、図6の受信装置51において、コンテンツに付加されている蓄積制御情報を参照して、コンテンツの消去を行うか否かを判断することができるようになされる。

【 0 0 5 0 】

そして、CPU31は、生成した蓄積制御情報を、入力されたデータに挿入し

、番組ストリームに多重化されるデータを、MPEGエンコーダ1のデータI/F13に出力し、データ放送ストリームに多重化されるデータを、MPEGエンコーダ1のデータI/F16に出力する。

【0051】

データI/F13に入力された蓄積制御情報を含んだデータは、マルチプレクサ21に入力され、映像圧縮部17においてMPEG方式で符号化され圧縮された映像データ、および、音声圧縮部18で符号化され圧縮された音声データと多重化される。同様に、データI/F16に入力された蓄積制御情報を含んだデータは、マルチプレクサ22に入力され、映像圧縮部19においてMPEG方式で符号化され圧縮された映像データおよび音声圧縮部20で符号化され圧縮された音声データと多重化される。多重化された番組ストリームおよびデータ放送ストリームは、セコンダリマルチプレクサ24で更に多重化され、二次CAS25および一次CAS26において、鍵情報が付加され（スクランブルがかけられ）、MPEG-TSバッファ27を介して、図示しない送信装置に出力され、放送される。

【0052】

図5は、MPEGエンコーダ1によって生成されるMPEG2-TSのパケットの構成を示す図である。MPEG2-TSには、映像データ、音声データ、ECM（Entitlement Control Message（鍵共通情報））、およびEMM（Entitlement Management Message（鍵個別情報））が多重化されている。

【0053】

MPEGエンコーダ1に直接入力されず、蓄積制御情報生成部2に入力されるデータに対応するのは、ECMおよびEMMである。ECMは、暗号化された情報を復号するための情報であり、EMMは、受信機毎に、顧客の管理、暗号鍵の変更および視聴の可否を設定するための情報である。

【0054】

TS-ECMパケットは、そのパケットで指定するPID（packet identifier）を有するMPEG2-TSの属性を定義するために用いられる情報である。1つのTS-ECMパケットは、188バイトであり、5バイトのTSヘッダー、可変長のECMセクション、および、パケットの長さをそろえるためのダミーバイトであ

る、スタッフィングバイトで構成される。

【 0 0 5 5 】

ECMセクションは、8バイトのECMセクションヘッダ、ECM本体、および、伝送上のビット・エラーを検出するための符号データである4バイトのCRC (Cyclic Redundancy Check) から構成されている。ECM本体は、26バイトの固定のデータで構成される固定部、各種の機能情報を配置することが可能な可変部、および、ECM本体への改ざんを検出するためのコードである4バイトの改ざん検出部で構成されている。

【 0 0 5 6 】

固定部は、ARIB (Association of Radio Industries and Businesses (社団法人電波産業会)) STD-B25で定義されたデータである。固定部のデータは、プロトコル番号、有料事業体識別情報、ワーク鍵識別情報、OddとEvenのスクランブル鍵、判定タイプ情報、年月日時分情報および録画制御情報で構成されている。

【 0 0 5 7 】

プロトコル番号は、共通情報を処理する1バイトのデータである。有料事業体識別情報は、有料放送運用上の事業体を識別する1バイトのコードで、ワーク鍵識別と併せて参照する個別情報を指定するためのデータである。ワーク鍵識別情報は、共通情報を復号するためのワーク鍵を指定する1バイトのデータである。OddとEvenのスクランブル鍵は、それぞれ8バイトのデータである。判定タイプ情報は、対応する情報が、例えば、無料であるか、あるいはPPV (Pay Per View) であるかなどを示す、1バイトのデータである。年月日時分情報は、視聴判定に使用する現在の年月日時分を示す5バイトのデータである。録画制御情報は、対応する番組の録画条件（例えば、録画可能、録画不可、もしくは、購入者のみ録画可など）を示す、1バイトのデータである。

【 0 0 5 8 】

可変部には、固定部に配置されない、各種の機能情報を配置することが可能であり、蓄積制御情報生成部2において生成された蓄積制御情報は、可変部に付加される。

【 0 0 5 9 】

図 6 は、デジタルテレビジョン放送において放送される番組（コンテンツ）を受信し、蓄積型メディア（ここでは、ハードディスクドライブ 6 8 が蓄積型メディアに相当する）に記録する受信装置 5 1 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 6 0 】

チューナ 6 1 は、図示しない B S アンテナを介して、図 1 を用いて説明した MPEG エンコーダ 1 で生成された MPEG - TS を受信し、ベースバンドに変換して、デジタル復調回路 6 2 に出力する。デジタル復調回路 6 2 は、チューナ 6 1 から入力された信号を、所定の方式に基づいてデジタル復調して、エラー訂正回路 6 3 に出力する。エラー訂正回路 6 3 は、デジタル復調回路 6 2 より入力された復調データのエラー訂正処理を行い、デマルチプレクサ 6 4 に出力する。

【 0 0 6 1 】

デマルチプレクサ 6 4 は、エラー訂正されたストリームデータから、視聴者が希望する番組チャンネルのデータを抽出して、一次 C A S 6 5 に出力する。一次 C A S 6 5 は、ストリーム全体に対してかけられた鍵を解除（デスクランブル）する。一次 C A S 6 5 において、デコードのために用いられる鍵は、予め I C カード 5 2 に記憶されており、I C カード I / F 7 0 およびシステムバス 6 6 を介して、一次 C A S 6 5 に入力される。

【 0 0 6 2 】

視聴者より、受信されたコンテンツの、ハードディスクドライブ 6 8 への記録が指令されている場合、ハードディスクドライブ 6 8 は、システムバス 6 6 を介して、一次 C A S 6 5 より出力されたコンテンツの入力を受け、記録する。また、C P U 6 7 は、記録されるコンテンツの E C M および E M M に記述されているデータを基に、ハードディスクドライブ 6 8 に記録されるコンテンツの蓄積制御に必要なデータを、フラッシュ R O M 6 9 の、図 7 に示すコンテンツマネジメントデータベースに登録する。

【 0 0 6 3 】

コンテンツマネジメントデータベースの F A T (File Allocation Tables) は、対応するコンテンツがハードディスクドライブ 6 8 のどの位置に記録されているかを示す。Service_ I D は、コンテンツに対して固有の I D である。E C

M固定部属性データは、図5を用いて説明した、ECM固定部に記録されている属性データである。ECM可変部属性データは、図5を用いて説明した、ECM可変部に記録されている属性データであり、図3を用いて説明した蓄積制御情報を含んでいる。EMM属性データは、図5を用いて説明した、EMMに記録されている属性データである。

【0064】

コンテンツマネジメントデータベースには、図7に示した各種情報以外の情報も登録されるようにしても良い。

【0065】

視聴者より、受信したコンテンツのリアルタイムの出力が指示された場合、もしくは、ハードディスクドライブ68に記録されているコンテンツの再生が指示された場合、二次CAS71は、一次CAS65もしくはハードディスクドライブ68から、システムバス66を介して、コンテンツの入力を受け、コンテンツ毎にかけられた鍵を解除（デスクランブル）する。二次CAS71は、自分自身が保有している、あるいは、携帯電話モジュール74から入力されたデスクランブルのための鍵を用いて、コンテンツ毎の鍵を解除して、MPEGデコーダ72に出力する。また、二次CAS71は、デスクランブル時に、コンテンツ毎の課金情報を読み込み、CPU67に出力する。

【0066】

携帯電話モジュール74は、図示せぬアンテナを介して、最寄りの基地局と無線で通信し、所定の認証サーバに接続して、二次CAS71のデスクランブルに用いられるコンテンツ毎のデスクランブルのために必要な鍵を取得して、システムバス66を介して、二次CAS71に出力する。

【0067】

MPEGデコーダ72は、二次CAS71より供給されたデータをMPEG方式でデコードし、得られた映像信号をOSD (On Screen Display) 回路73に出力し、音声信号を図示せぬスピーカなどに出力する。OSD回路73は、CPU67により制御され、文字などの映像信号をMPEGデコーダ72より入力された映像信号に多重化し、合成された映像信号として図示せぬモニタなどに出力する。

【 0 0 6 8 】

また、システムバス 6 6 には、ドライブ 7 5 も接続されており、ドライブ 7 5 には、必要に応じて磁気ディスク 8 1、光ディスク 8 2、光磁気ディスク 8 3、および半導体メモリ 8 4 が適宜装着され、データの授受を行うようになされている。

【 0 0 6 9 】

次に、図 8 のフローチャートを参照して、図 2 を用いて説明した蓄積制御情報生成部 2 が実行する蓄積制御情報生成処理について説明する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 において、CPU 3 1 は、データインターフェース 3 3 および内部バス 3 2 を介して入力された所定のコンテンツに挿入する蓄積制御情報を、初期値 0 x 0 0, 0 x 0 0, 0 x 0 0 とする。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 2 において、CPU 3 1 は、内部バス 3 2 を介して入力部 3 4 から入力される信号を基に、対応するコンテンツが、図 6 の受信装置 5 1 に受信され、蓄積型メディア（例えば、図 6 のハードディスクドライブ 6 8）に蓄積された場合、対応するコンテンツは、所定の回数の再生後に消去されるように、蓄積制御情報を設定するように指示されたか否かを判断する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 2 において、対応するコンテンツは、所定の回数の再生後消去されるように指示されていないと判断された場合、処理は、ステップ S 4 に進む。ステップ S 2 において、対応するコンテンツは、所定の回数の再生後消去されるように指示されたと判断された場合、ステップ S 3 において、CPU 3 1 は、蓄積制御情報の第 1 バイトの最下位ビットを 1 に設定する。

【 0 0 7 3 】

なお、ここでは、蓄積制御情報の設定方法の一例として、第 1 バイトの最下位ビットが 1 に設定された場合、対応するコンテンツを受信した受信装置 5 1 において、対応するコンテンツは、所定の回数の再生後消去されるものとするが、蓄積制御情報の設定方法は、この限りではなく、異なる蓄積制御情報の設定方法を

用いてもよい（以下、同様）。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 2 において、対応するコンテンツは、所定の回数の再生後消去されるように指示されていないと判断された場合、もしくは、ステップ S 3 の処理の終了後、ステップ S 4 において、CPU 3 1 は、内部バス 3 2 を介して入力部 3 4 から入力される信号を基に、対応するコンテンツが、蓄積型メディアから、他のメディアに所定の回数コピーされた場合、蓄積型メディアのオリジナルのコンテンツは消去されるように、蓄積制御情報を設定するように指示されたか否かを判断する。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 4 において、対応するコンテンツが所定の回数コピーされた場合、蓄積型メディアのオリジナルのコンテンツは消去されるように指示されていないと判断されたとき、処理は、ステップ S 6 に進む。ステップ S 4 において、対応するコンテンツが所定の回数コピーされた場合、蓄積型メディアのオリジナルのコンテンツは消去されるように指示されたと判断されたとき、ステップ S 5 において、CPU 3 1 は、蓄積制御情報の第 1 バイトの第 3 下位ビットを 1 に設定する。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 4 において、対応するコンテンツが所定の回数コピーされた場合、蓄積型メディアのオリジナルのコンテンツは消去されるように指示されていないと判断されたとき、もしくは、ステップ S 5 の処理の終了後、ステップ S 6 において、CPU 3 1 は、内部バス 3 2 を介して入力部 3 4 から入力される信号を基に、対応するコンテンツは、再生可能期間の指定を有するように、蓄積制御情報を設定するように指示されたか否かを判断する。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 6 において、再生可能期間の指定を有するように指示されていないと判断された場合、処理は、ステップ S 8 に進む。ステップ S 6 において、再生可能期間の指定を有するように指示されたと判断された場合、ステップ S 7 において、CPU 3 1 は、蓄積制御情報の第 1 バイトの第 2 下位ビットを 1 に設定す

る。

【 0 0 7 8 】

すなわち、対応するコンテンツが、再生可能回数と、再生可能期間の両方の制限を有する場合、蓄積制御情報の第1バイトの最下位ビットおよび第2下位ビットが1に設定される。

【 0 0 7 9 】

ステップS6において、再生可能期間の指定を有するように指示されていないと判断された場合、もしくは、ステップS7の処理の終了後、ステップS8において、CPU31は、内部バス32を介して入力部34から入力される信号を基に、蓄積制御情報の第2バイトに再生もしくはコピー可能回数を、第3バイトに保存期間（日数もしくは時間）を設定する。

【 0 0 8 0 】

ステップS9において、CPU31は、内部バス32を介して入力部34から入力される信号を基に、対応するコンテンツは、複数回再生した場合に、課金低減が設定されるように、蓄積制御情報を設定するように指示されたか否かを判断する。

【 0 0 8 1 】

ステップS9において、課金低減が設定されるように指示されていないと判断された場合、処理が終了される。ステップS9において、課金低減が設定されるように指示されたと判断された場合、ステップS10において、CPU31は、蓄積制御情報の第1バイトの第4下位ビットを1に設定し、処理が終了される。

【 0 0 8 2 】

CPU31は、図8を用いて説明した処理において生成された蓄積制御情報を、MPEG-TSに多重化して送信されるデータに付加し、内部バス32およびデータインターフェース33を介して、図1を用いて説明したデータI/F13もしくはデータI/F16に出力する。蓄積制御情報は、MPEGエンコーダ1において生成されるMPEG-TSにおいて、図5を用いて説明したように、ECMの可変部に挿入される。

【 0 0 8 3 】

次に、図9のフローチャートを参照して、受信装置51が実行する処理について説明する。

【0084】

所定の期間毎（例えば、1日に1度）に実行されるファイル管理処理が行われた場合、もしくは、ハードディスクドライブ68に記録されているコンテンツが再生されたり、他のメディアにコピーされた場合、ステップS21において、CPU67は、システムバス66を介して、図7を用いて説明したフラッシュROM69のコンテンツマネージメントデータベースに登録されているECM可変部属性データから蓄積制御情報を読み出す。

【0085】

ステップS22において、CPU67は、ステップS21において読み出した蓄積制御情報、および、ハードディスクドライブ68に記録されているコンテンツに含まれるタイムスタンプを基に、再生可能期間の指定を越えているコンテンツがあるか否かを判断する。

【0086】

ステップS22において、再生可能期間の指定を越えているコンテンツがあると判断された場合、処理は、ステップS33に進む。ステップS22において、再生可能期間の指定を越えているコンテンツはないと判断された場合、ステップS23において、CPU67は、コンテンツの再生処理が実行されたか否かを判断する。

【0087】

ステップS23において、コンテンツの再生処理が実行されていないと判断された場合、処理は、ステップS29に進む。ステップS23において、コンテンツの再生処理が実行されたと判断された場合、ステップS24において、CPU67は、ステップS21において読み出した蓄積制御情報を基に、再生されたコンテンツは、再生後、再生可能回数の指定を超えてしまうか否か（すなわち、コンテンツマネージメントデータベースの対応するコンテンツの蓄積制御情報の第2バイトに記載されている再生可能回数MMがMM=0となるか否か）を判断する。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 2 4 において、再生されたコンテンツは、再生後、再生可能回数の指定を超えてしまうと判断された場合、処理は、ステップ S 3 3 に進む。ステップ S 2 4 において、再生されたコンテンツは、再生後、再生可能回数の指定を超えないと判断された場合、ステップ S 2 5 において、CPU 6 7 は、コンテンツマネジメントデータベースの対応するコンテンツの蓄積制御情報の第 2 バイトに記載されている再生可能回数 MM を $MM = MM - 1$ とする。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 2 6 において、CPU 6 7 は、ステップ S 2 1 において読み出した蓄積制御情報を基に、再生されたコンテンツは、課金低減コンテンツであるか否かを判断する。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 2 6 において、対応するコンテンツは、課金低減コンテンツであると判断された場合、ステップ S 2 7 において、CPU 6 7 は、例えば、図 4 を用いて説明した所定の計算方法で、低減された課金を算出する。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 2 6 において、対応するコンテンツは、課金低減コンテンツではないと判断された場合、ステップ S 2 8 において、CPU 6 7 は、再生に対する通常課金を算出する。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 2 7 もしくはステップ S 2 8 での課金の算出結果を示すデータは、システムバス 6 6、携帯電話モジュール 7 4、図示しないアンテナ、および図示しない公衆電話回線網を介して、図示しない課金サーバなどに送出される。データの送信は、例えば、対応する課金計算処理が発生するたびでもよいし、例えば、1 日、1 週間、あるいは 1 ヶ月など、所定の期間毎に行われるようにしてもよい。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 2 3 において、コンテンツの再生処理が実行されていないと判断された場合、ステップ S 2 7 の処理の終了後、もしくはステップ S 2 8 の処理の終

了後、ステップ S 2 9 において、CPU 6 7 は、対応するコンテンツのコピー処理が実行されたか否かを判断する。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 2 9 において、コンテンツのコピーが行われていないと判断された場合、処理が終了される。ステップ S 2 9 において、コンテンツのコピーが行われたと判断された場合、ステップ S 3 0 において、CPU 6 7 は、対応するコンテンツのコピーに対する課金を算出する。ここでも、ステップ S 2 7 もしくはステップ S 2 8 と同様に、課金の算出結果を示すデータは、システムバス 6 6、携帯電話モジュール 7 4、図示しないアンテナ、および図示しない公衆電話回線網を介して、図示しない課金サーバなどに送出される。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 3 1 において、CPU 6 7 は、ステップ S 2 1 において読み出した蓄積制御情報を基に、コピーされたコンテンツは、コピー後、コピー可能回数の指定を超えてしまうか否か（すなわち、コンテンツマネージメントデータベースの対応するコンテンツの蓄積制御情報の第 2 バイトに記載されているコピー可能回数 MM が $MM = 0$ となるか否か）を判断する。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 3 1 において、コンテンツのコピー後、コピー可能回数の指定を超えないと判断された場合、ステップ S 3 2 において、CPU 6 7 は、コンテンツマネージメントデータベースの対応するコンテンツの蓄積制御情報の第 2 バイトに記載されているコピー可能回数 MM を $MM = MM - 1$ とする。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 2 2 において、再生可能期間の指定を越えるコンテンツがあると判断された場合、ステップ S 2 4 において、コンテンツの再生後、再生可能回数の指定を越えると判断された場合、もしくは、ステップ S 3 1 において、コンテンツのコピー後、コピー可能回数の指定を越えると判断された場合、ステップ S 3 3 において、CPU 6 7 は、ハードディスクドライブ 6 8 に記録されている、対応するコンテンツを消去して、処理が終了される。

【 0 0 9 8 】

なお、ここでは、デジタル放送を受信する受信装置 5 1 において、コンテンツが記録され、上述した処理を実行する場合について説明したが、デジタル放送を受信する部分と、コンテンツを記録し、上述した処理を実行する部分とを、それぞれ別の装置として構成するようにしてもよい。

【 0 0 9 9 】

以上、ストリーム型のデータの送受信を行う場合において、図 5 を用いて説明した ECM セクションの ECM 可変部に、蓄積制御情報を付加して送信する場合の処理について説明した。これに対して、データブロックがカルーセル方式で伝送されるデータ放送の送受信を行う場合には、蓄積制御情報が付加されるデータブロックが、図 5 を用いて説明した場合とは異なる。

【 0 1 0 0 】

図 1 0 乃至図 1 3 を用いて、カルーセル方式のデータ伝送について説明する。

【 0 1 0 1 】

カルーセル方式では、送信側が複数のデータを繰り返して送出し、それを受信側がふるいにかけて受信することにより、必要なデータのみを必要なときに取得できるようになされている。図 1 0 に示されるように、D I I (Download Info Indication) と、D D B (Download Data Block) とが、一定期間内に繰り返して送信されるので、この伝送方式は、カルーセル (回転木馬) 方式と呼ばれる。送信されるデータの表示方法やデータ間のリンク情報を記述するスクリプトはバイトコードの形式をとっている。

【 0 1 0 2 】

D I I パケットは、図 1 1 に示されるように、4 k バイトで 1 パケットとなるように構成され、セクションヘッダ、メッセージヘッダ、それ以外の制御データが記述される複数の単位情報変動部、および伝送上のビット・エラーを検出するための符号データである C R C から構成されている。

【 0 1 0 3 】

Dsmcc (Digital Storage Media-Command and Control) Message Header (メッセージヘッダ) 部は、プロトコルを判別するための Protocol Discriminator、データ長を示す Message Length、アダプテーションヘッダなどの、所定のデータ

で構成されている。そして、アダプテーションヘッダの先頭に、タイプ番号 0 x 0 1 で規定されたデータを用いて、図 3 を用いて説明した蓄積制御情報が挿入される。

【 0 1 0 4 】

また、図 1 2 に示すように、単位情報変動部のモジュール情報領域 (Module Info Byte) 部は、イクスパイヤディスクリプタを判別するための Descriptor_Tag (0xC0)、データ長を示す Descriptor_Length、時間モード (Time Mode) およびデータ部などの、所定のデータで構成されている。図 3 を用いて説明した蓄積制御情報は、例えば、時間モード 0x02 で規定された 4 0 バイト長のデータ部に挿入されるようにしてもよい。

【 0 1 0 5 】

データ放送のコンテンツ部分に対応するデータを伝送するための DDB パケットは、図 1 3 に示されるように、4 k バイトのパケットであり、ヘッダ、このパケットモジュールに固有のモジュール ID、モジュールのバージョン情報を示すバージョン情報、ブロック番号、および 8 ビット毎に分割されたデータの集合であるデータペイロードで構成される。

【 0 1 0 6 】

図 6 を用いて説明した受信装置 5 1 においては、ヘッダ部の先頭データが 0 x 1 1 0 3 1 0 0 3 である場合、そのデータを、データ放送のデータと認識して、前述した処理と同様の処理を実行する。データ放送においては、データ放送の 1 ページ分もしくは 1 コンテンツに対応するデータを、約 1 M バイト程度のデータ量で、図 1 0 を用いて説明したカルーセル方式で伝送する。伝送すべきデータが、1 M バイトを超えるような場合、1 カルーセルに複数のモジュールを挿入することによって伝送が行われる。

【 0 1 0 7 】

これらのデータ構造とは別に、BML (Broadcasting Markup Language) と呼ばれる、BS デジタルデータ放送で使用するマークアップ言語規格に基づいて記述されるデータにも、同様の蓄積制御情報を挿入して伝送することも可能である。この場合、図 1 4 に示される、データ符号化方式記述子の付加識別情報領域 (

additional_arib_bxml_info()) のデータ構造内の、Reserved_future_useに挿入される。

【 0 1 0 8 】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

【 0 1 0 9 】

この記録媒体は、図 2 もしくは図 6 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 4 1 もしくは 8 1 (フロッピーディスクを含む)、光ディスク 4 2 もしくは 8 2 (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) , DVD (Digital Versatile Disk) を含む)、光磁気ディスク 4 3 もしくは 8 3 (MD (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 4 4 もしくは 8 4 などよりなるパッケージメディアなどにより構成される。

【 0 1 1 0 】

また、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 1 1 1 】

【発明の効果】

本発明の第 1 の情報処理装置、情報処理方法および記録媒体に記録されているプログラムによれば、デジタル放送において放送されるコンテンツに多重化されるデータの入力を制御し、コンテンツが受信装置によって受信され、蓄積記録媒体に記録された場合の、コンテンツの消去に関する制御情報を生成し、生成された制御情報を、入力を制御したデータに挿入するようにしたので、受信装置にお

いて蓄積型メディアに記録された後のコンテンツの保存期間、あるいは再生やコピーの回数に制限をかけることができるような制御情報を生成することができる。

【 0 1 1 2 】

本発明の第 2 の情報処理装置、情報処理方法、および記録媒体に記録されているプログラムによれば、デジタル放送において放送されたコンテンツを取得し、取得された複数のコンテンツの記録を制御し、コンテンツに含まれるコンテンツの消去に関する制御情報を取得し、取得された制御情報の記録を制御し、制御情報を基に、複数のコンテンツから、消去されるコンテンツを選択し、選択されたコンテンツを消去するようにしたので、制御情報を含んだ放送データを取得して、制御情報に従って、記録されるコンテンツの消去を実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

MPEGエンコーダの構成を示すブロック図である。

【図 2】

蓄積制御情報生成部の構成を示すブロック図である。

【図 3】

蓄積制御情報について説明するための図である。

【図 4】

課金低減コンテンツについて説明するための図である。

【図 5】

図 1 の MPEGエンコーダにおいて生成される MPEG - TS について説明するための図である。

【図 6】

蓄積型メディアを備えた受信装置の構成を示すブロック図である。

【図 7】

図 6 のフラッシュ ROM に保存されるコンテンツマネージメントデータベースについて説明するための図である。

【図 8】

蓄積制御情報生成処理について説明するためのフローチャートである。

【図 9】

受信装置の処理について説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

データ放送におけるカルーセル方式について説明するための図である。

【図 1 1】

カルーセル方式において伝送される D I I パケットについて説明するための図である。

【図 1 2】

カルーセル方式において伝送される D I I パケットについて説明するための図である。

【図 1 3】

カルーセル方式において伝送される D D B パケットについて説明するための図である。

【図 1 4】

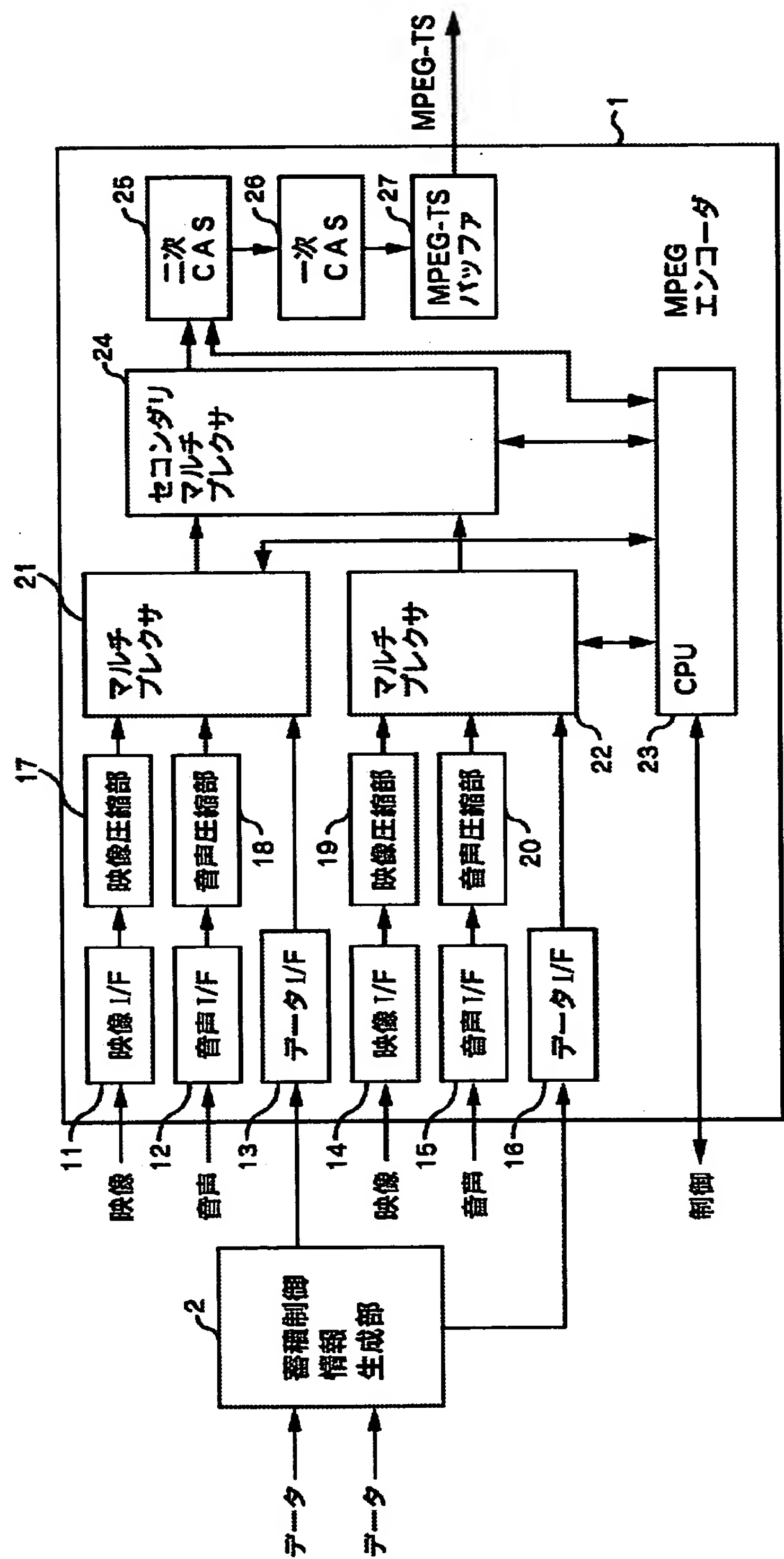
データ符号化方式記述子の付加識別情報領域について説明するための図である。

【符号の説明】

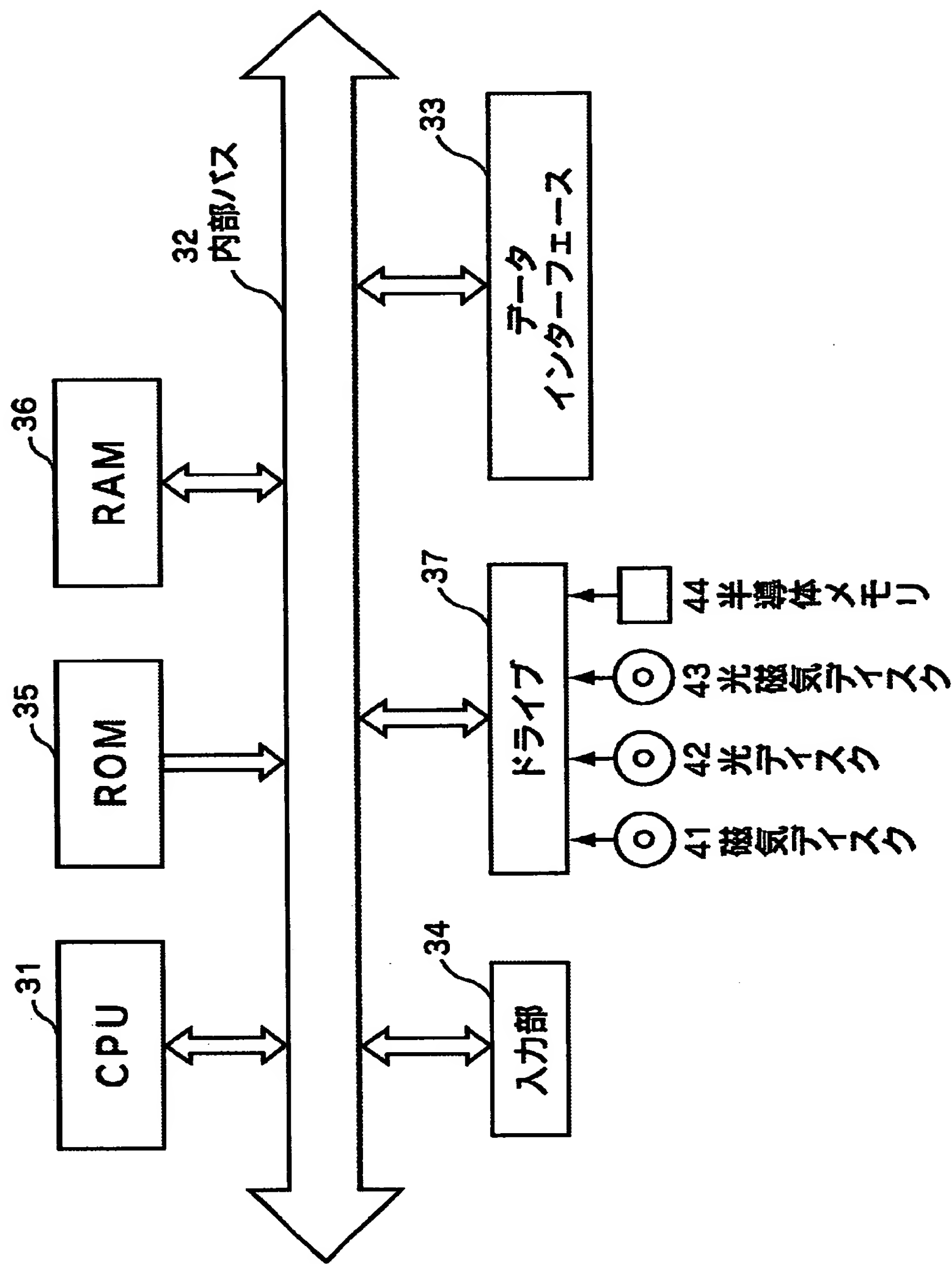
1 MPEGエンコーダ, 2 蓄積制御情報生成部, 3 1 CPU, 5 1 受信装置, 6 7 CPU, 6 8 ハードディスクドライブ, 6 9 フラッシュROM

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

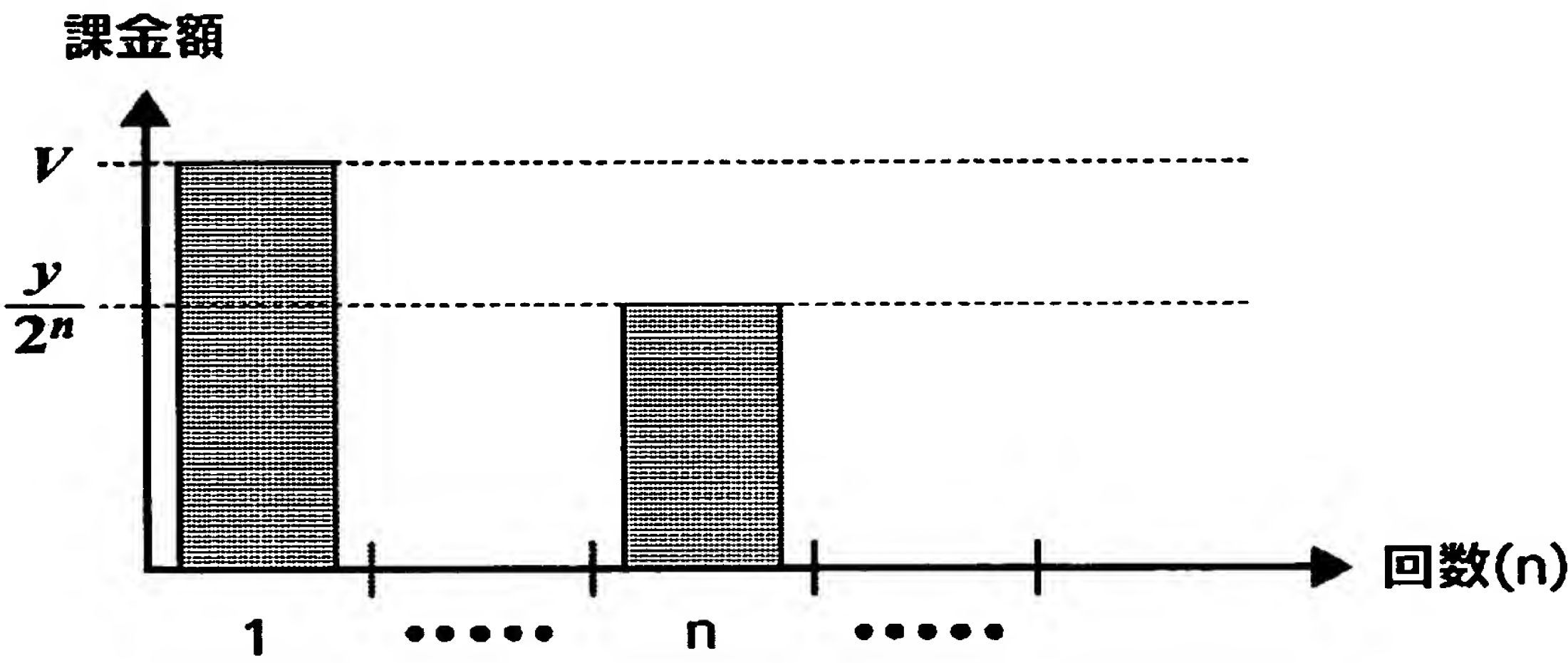


蓄積制御情報生成部 2

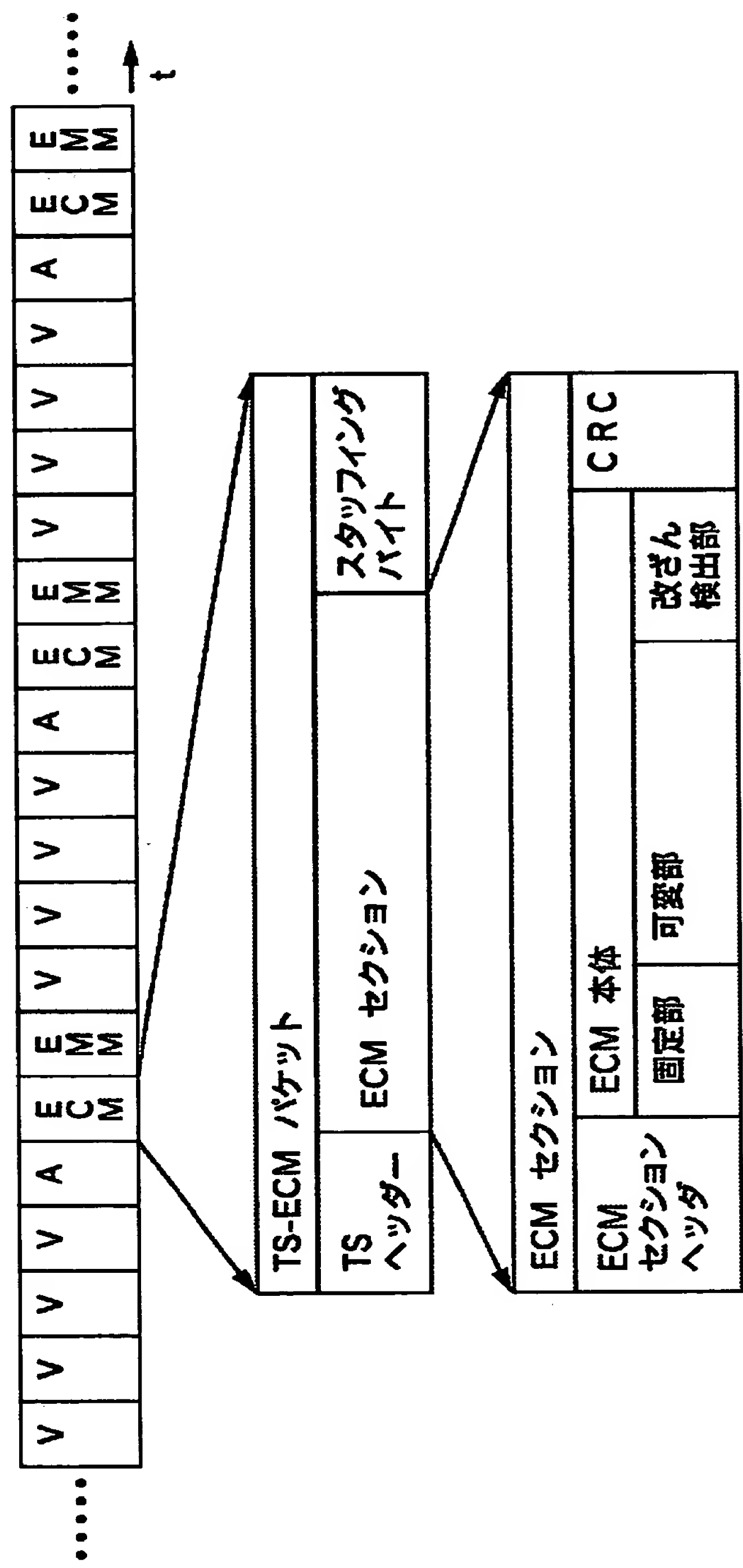
【図 3】

(MM)回再生終了時に消去する	0x01, 0xMM, 0x00
(NN)日後に消去する	0x02, 0x00, 0xNN
(NN)日後あるいは(MM)回再生 終了後いずれか早い方で消去する	0x03, 0xMM, 0xNN
(MM)回コピー後消去する	0x04, 0xMM, 0x00
課金低減コンテンツである	0x1-, 0x--, 0x--

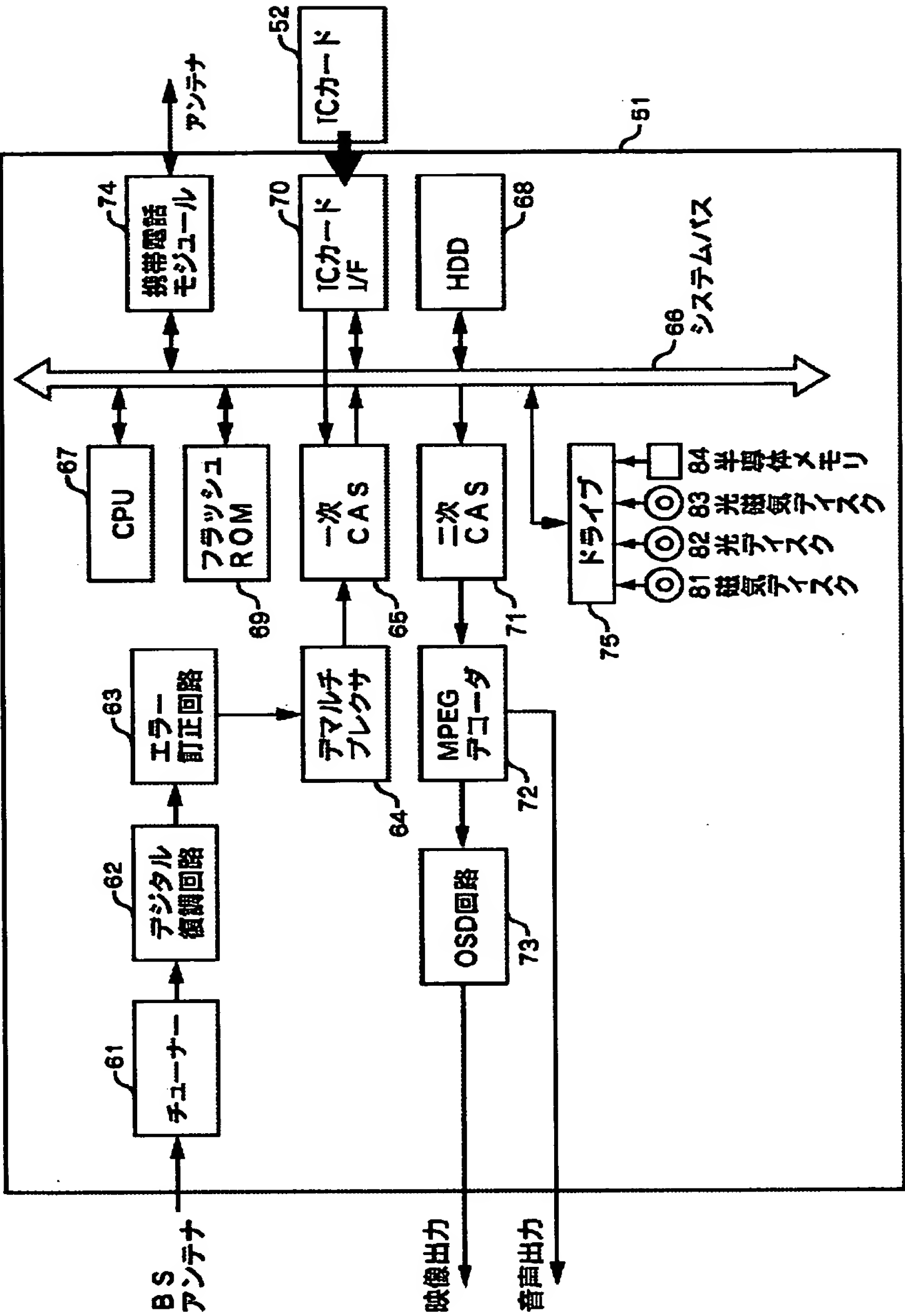
【図 4】



【図 5】



【図 6】

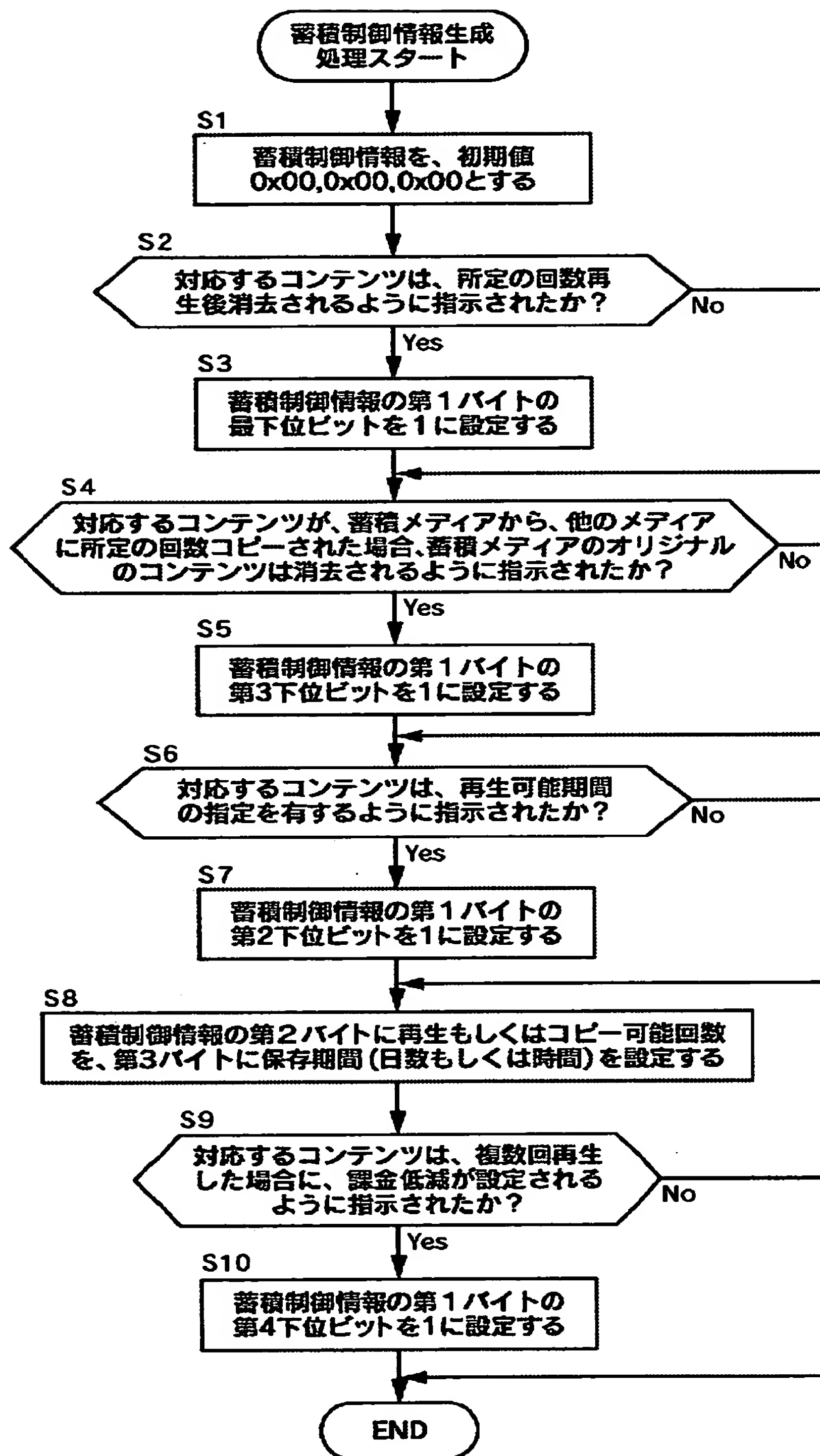


【図 7】

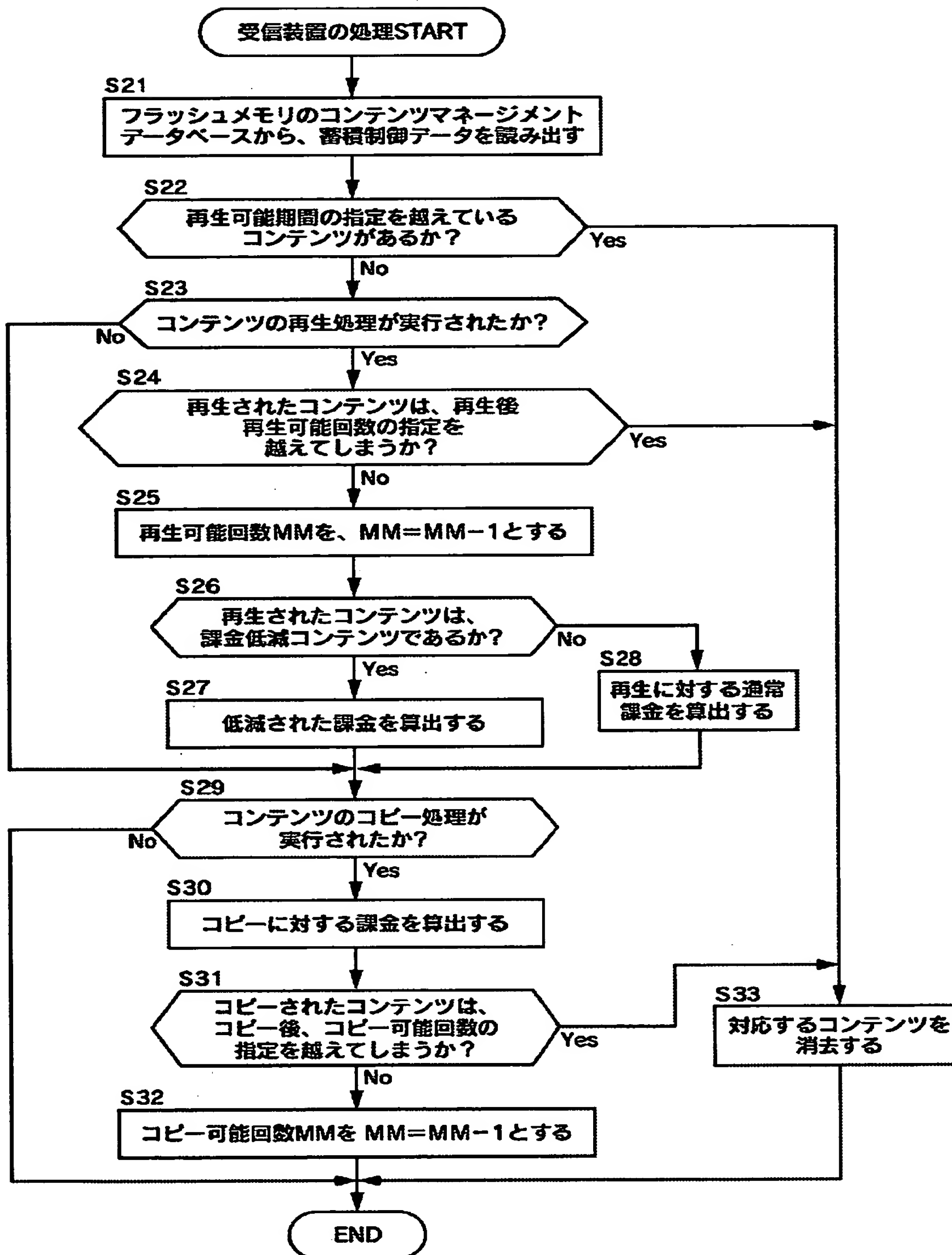
FAT	Service -ID	ECM固定部 属性データ	ECM可変部 属性データ	EMM 属性データ
×××	○○○	××××	0x03,0x02,0x02	△△△
×××	○○○	××××	0x01,0x01,0x00	△△△
×××	○○○	××××	0x04,0xMM,0x00	△△△

コンテンツ マネージメント データベース

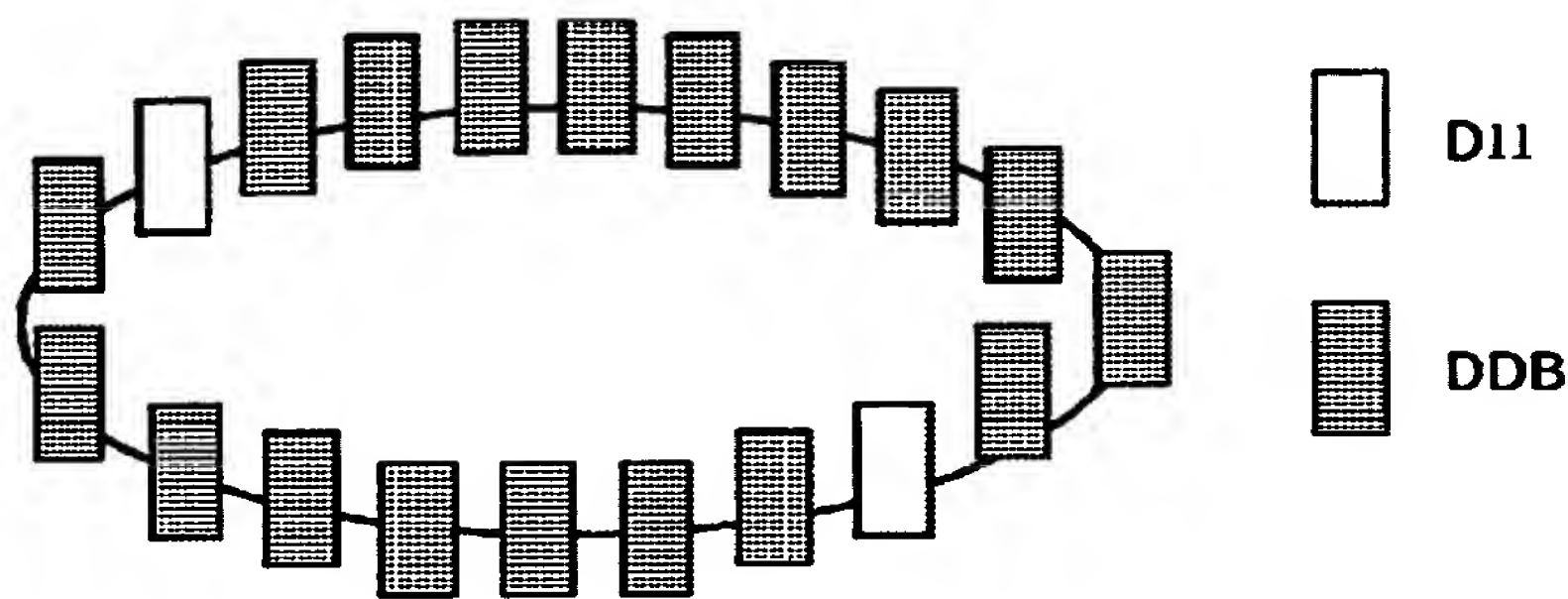
【図 8】



【図 9】

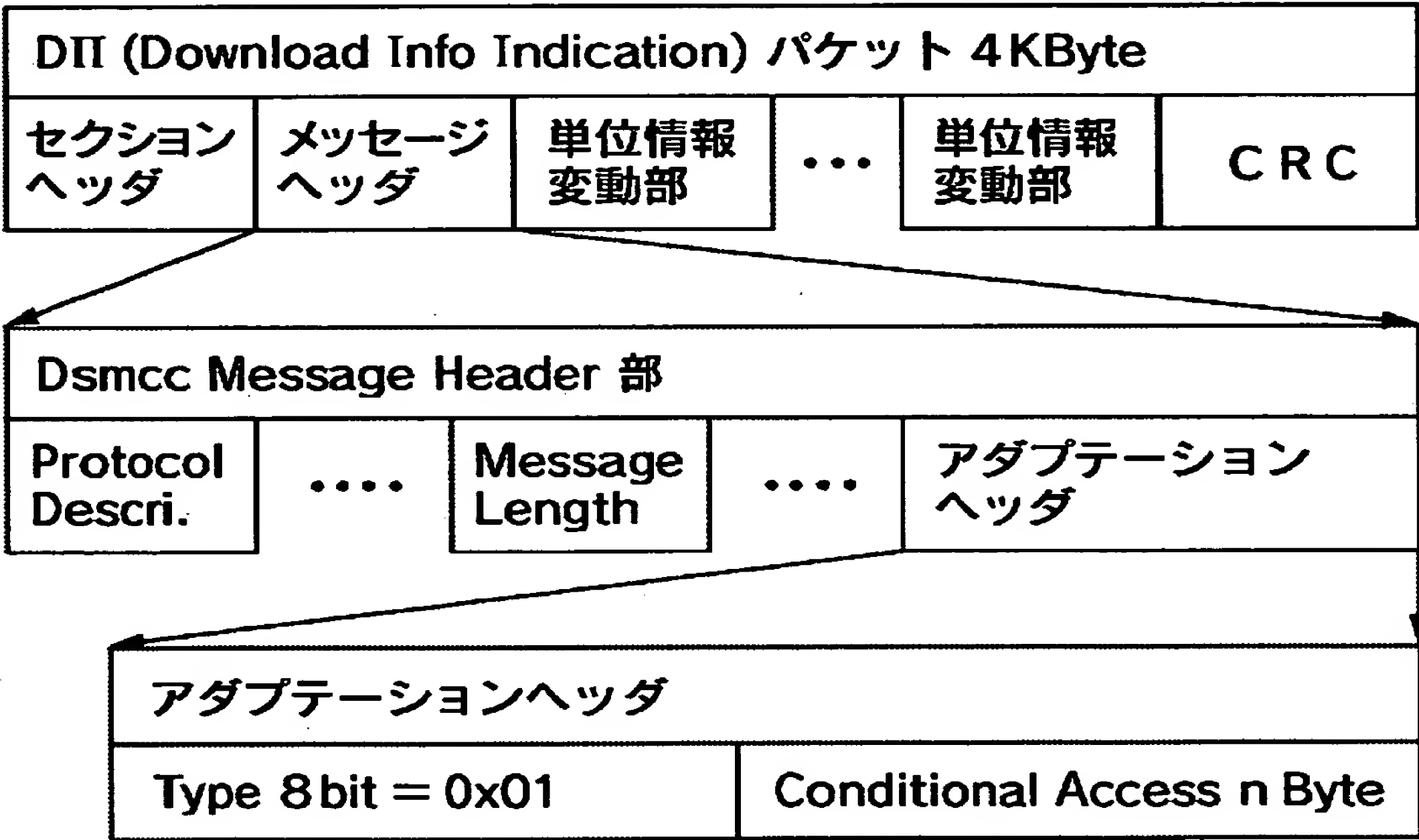


【図 1 0】

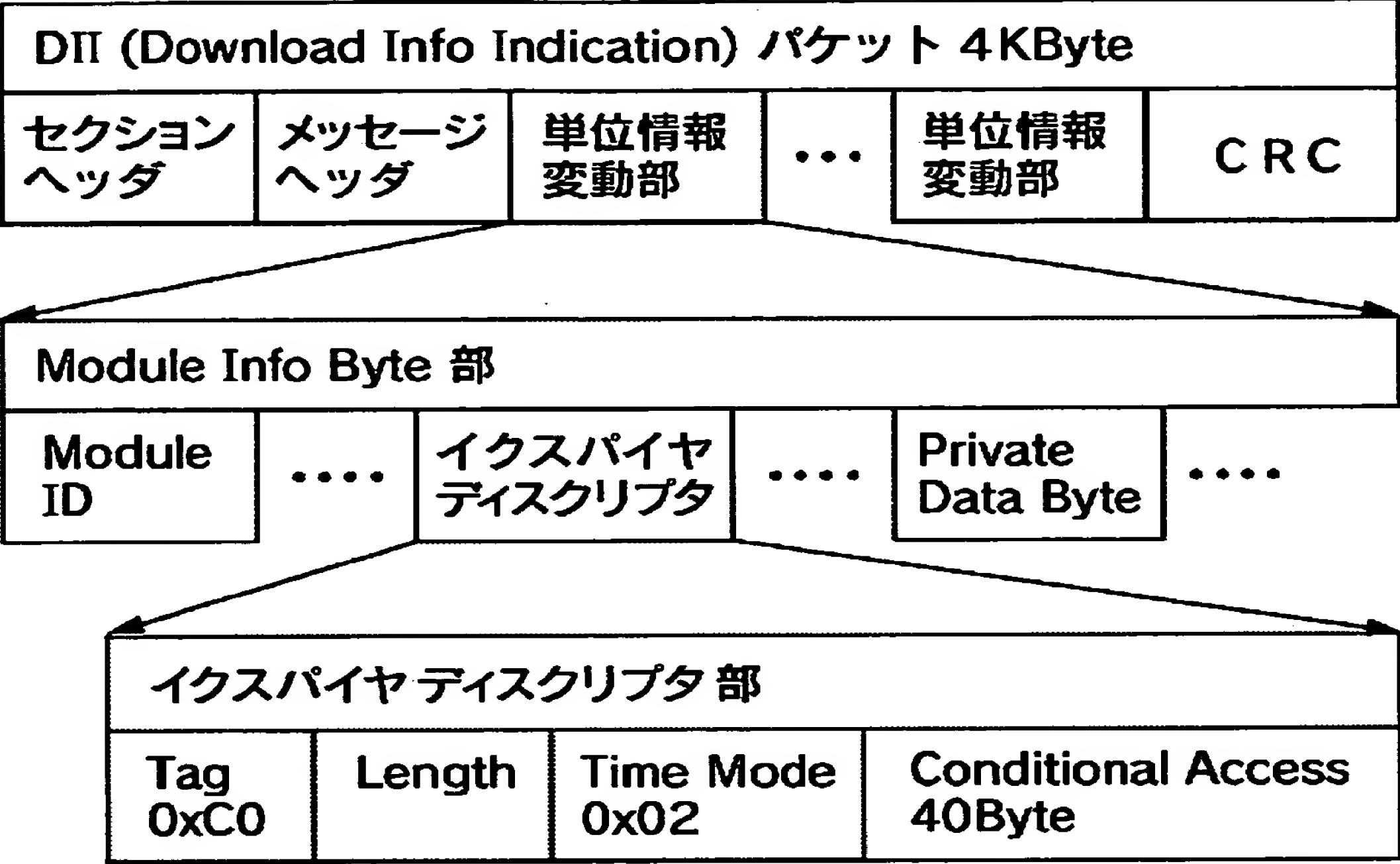


カルーセル方式

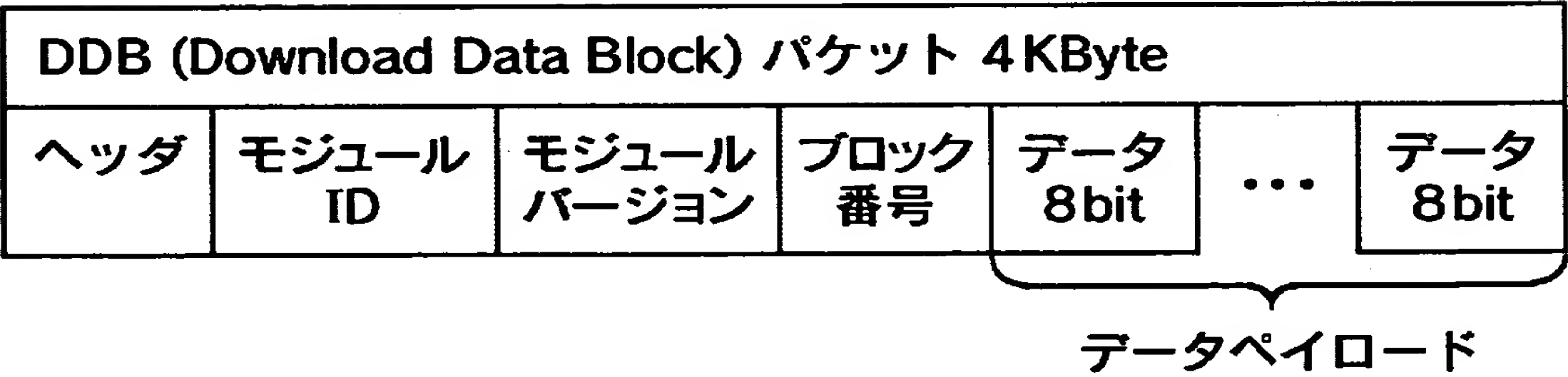
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

```
If (transmission_format == "00") {  
    Additional_arib_carousel_info()  
    Ondemand_retrieval_flag  
    File_storable_flag  
    Reserved_future_use  
}
```

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 蓄積型メディアを利用した録画再生装置に録画されたコンテンツの再生やコピー、あるいは、再生に対する課金処理を制御する。

【解決手段】 蓄積制御情報には、ハードディスクドライブなどの蓄積型メディアに記録されたコンテンツの制御を行うためのデータが含まれ、例えば、第1バイトに「0 x 0 1」、第2バイトに「0 x MM」が記述された場合、コンテンツはMM回再生後に消去され、第1バイトに「0 x 0 2」、第3バイトに「0 x N N」が記述された場合、コンテンツは、N N日経過後に消去される。再生回数もしくは経過日数の両方に制限を設けた場合、他のメディアにデータをコピーした回数に従ってコンテンツを消去する場合、再生回数に基づいて課金低減設定を行う場合など、それぞれ異なる蓄積制御情報が付加される。

【選択図】 図3

特2000-255425

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社